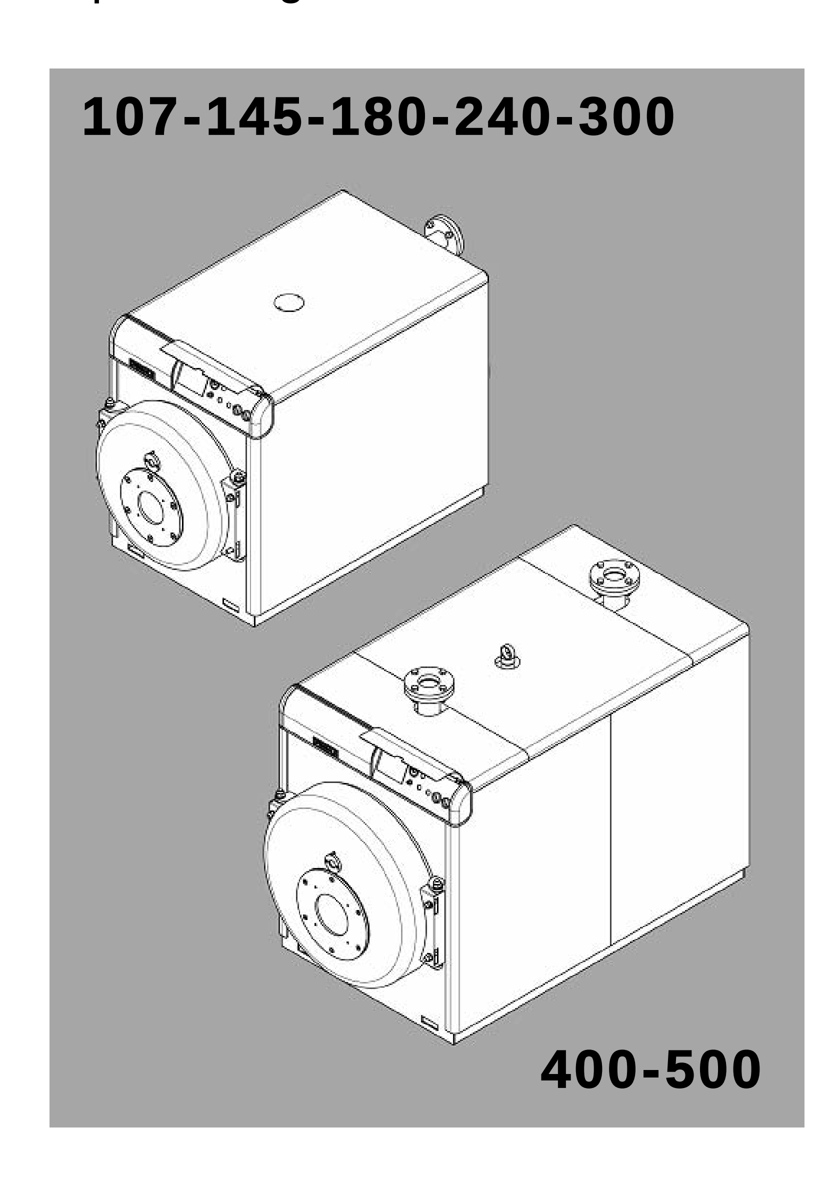


MEGATHERM N

caldera de acero de baja temperatura,
alto rendimiento para combustibles
líquidos o gaseosos





Estimado cliente,
le agradecemos de haber elegido **MEGATHERM N**, una caldera Ferroli de concepción avanzada, tecnología de vanguardia, de elevada fiabilidad y de calidad constructiva. Le rogamos encarecidamente leer atentamente el presente manual y conservarlo, cuidadosamente, para cualquier futura consulta.
MEGATHERM N es un generador térmico de alto rendimiento, para producir agua caliente de calefacción, adecuado para funcionar con quemadores de aire soplado de combustible líquidos o gaseosos.



Advertencias importantes

- El presente manual contiene importantes indicaciones respecto del uso de la caldera en condiciones de seguridad, de la instalación y del mantenimiento y constituye parte integrante y esencial del producto. Leerlo antes de la instalación y del uso. Conservarlo cuidadosamente para cualquier futura consulta
- Este equipo debe ser destinado sólo para el uso previsto e indicado por el fabricante. Este equipo sirve para calentar agua a temperatura inferior a la de ebullición a presión atmosférica y debe ser conectado con un equipo de calefacción y/o con un equipo de distribución de agua caliente para uso sanitario, compatiblemente con sus características y prestaciones y con su potencia térmica. Cualquier otro uso debe ser considerado impropio y, por dicho motivo, peligroso.
- Está prohibido abrir o manipular los componentes del equipo, con la exclusión de aquellas partes previstas en operaciones de mantenimiento; tampoco está permitido modificar el equipo para alterar sus prestaciones o para destinarlo a un uso diferente para el cual fue fabricado.
- La instalación y el mantenimiento deben ser realizados de acuerdo con las normativas vigentes, respetando las instrucciones del fabricante y deben ser realizadas por personal profesionalmente cualificado.
- Una instalación equivocada o un mantenimiento negligente pueden provocar lesiones a personas, animales o dañar cosas. El fabricante declina cualquier responsabilidad por daños imputables a errores causados durante la instalación y en el uso, o bien por incumplimiento de las instrucciones proporcionadas.
- Antes de realizar cualquier operación de limpieza o de mantenimiento, desconectar el equipo de la red de alimentación, interviniendo en el interruptor del equipo y/o mediante los correspondientes dispositivos de desconexión.
- En caso de avería y/o mal funcionamiento del equipo, desconectarlo, evitando realizar cualquier tentativa de reparación o de intervención directa. Póngase en contacto sólo con personal cualificado profesionalmente.
- Después de haber desembalado el equipo, cerciorarse de que el contenido está íntegro. El material de embalaje no debe ser dejado al alcance de niños, dado que constituye una potencial fuente de peligro para ellos.

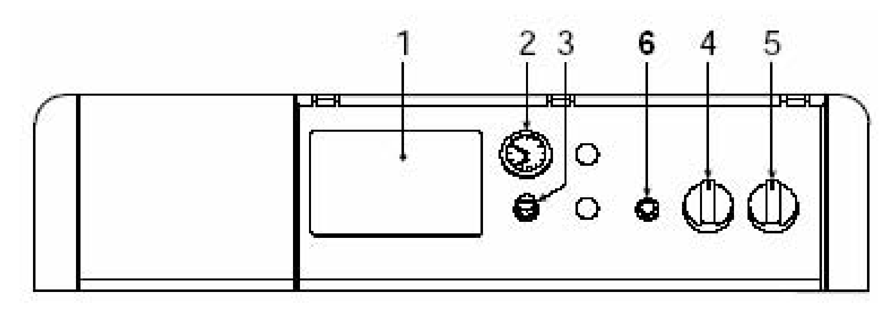


Certificación
La marca CE certifica que los equipos Ferroli cumplen con todos los requisitos exigidos por las directivas europeas.
Este equipo, especialmente, es conforme con las siguientes directivas CEE:
- Directiva Gas 90/396
- Directiva Rendimientos 92/42
- Directiva Baja Tensión 73/23 (modificada por la 93/68)
- Directiva Compatibilidad Electromagnética 89/336 (modificada por la 93/68)



1. INSTRUCCIONES DE USO

1.1 Cuadro de mandos



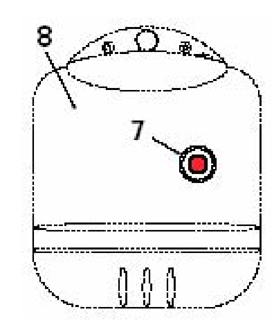


fig. 1

Leyenda

1 Centralita electrónica (no suministrada)
2 Termohidrómetro
3 Termostato de seguridad
4 Termostato de regulación, 1ª etapa
5 Termostato de regulación, 2ª etapa
6 Interruptor general
7 Lámpara señalización bloqueo del quemador
8 Quemador (suministrado solo en grupos térmicos)

1.2 Encendido

Pulsar el interruptor general **6** para alimentar la caldera y el quemador. Consúltese el manual del quemador respecto de su funcionamiento.

1.3 Regulaciones

Regular la temperatura deseada en el equipo mediante los termostatos de regulación 4 y 5. Si está conectada con la centralita de termorregulación (opcional), consúltese el correspondiente Manual de instrucciones. El salto térmico obtenido entre la impulsión y el retorno, no debe ser superior a 20°C. Esta limitación debe ser respetada tanto durante el funcionamiento a régimen como durante la fase de puesta en marcha. Saltos térmicos más elevados podrían provocar daños graves a la estructura de la caldera.

1.4 Apagado

Para apagar, accionar el interruptor 6 (fig. 1) situado en el panel de mandos y proceder a cerrar la válvula de cierre del combustible.
Peligro de hielo: la mejor salvaguardia durante una temporada de frío muy intenso, es la de mantener en funcionamiento la caldera y sus componentes, de manera que funcione todo el equipo. Como modalidad alternativa agregar anticongelante al agua, respetando las proporciones indicadas por el fabricante y basándose en la temperatura ambiente mínima hipotética.

1.5 Anomalías

Pueden ocurrir dos condiciones de bloqueo en las cuales el usuario puede reiniciar el equipo:
a Bloqueo del quemador (señalizado mediante la correspondiente lámpara de señalización 7 (fig. 1) Consúltese el manual del quemador.
b Intervención del termostato de seguridad, que se realiza cuando la temperatura en la caldera alcanza un valor que, si es superado, puede provocar una situación de peligro. Para reiniciar el funcionamiento, desatornillar el tapón **3** y presionar el pulsador de rearme.
Si el problema se repite, solicitar la intervención del Personal Cualificado o bien del Centro Asistencia.
En caso de averías y/o mal funcionamiento del equipo desconectarlo, absteniéndose de realizar cualquier intento de reparación o de intervención directa. Póngase en contacto sólo con personal autorizado y cualificado profesionalmente.

2. INSTALACIÓN

Disposiciones generales

Este equipo debe ser destinado sólo para el uso previsto e indicado por el fabricante. Este equipo sirve para calentar agua a temperatura inferior a la de ebullición a presión atmosférica y debe ser conectado con un equipo de calefacción y/o con un equipo de distribución de agua caliente para uso sanitario, compatible con sus características y prestaciones y con su potencia térmica. Cualquier otro uso debe ser considerado impropio.



LA INSTALACIÓN DE LA CALDERA DEBE SER REALIZADA SOLAMENTE POR PERSONAL ESPECIALIZADO Y DOCUMENTADAMENTE CUALIFICADO, RESPETANDO TODAS LAS INSTRUCCIONES INDICADAS EN EL PRESENTE MANUAL TÉCNICO, LAS DISPOSICIONES LEGALES VIGENTES, LAS PRESCRIPCIONES DE LAS NORMATIVAS NACIONALES Y LOCALES, TODO REALIZADO SEGÚN LAS MEJORES REGLAS TÉCNICAS.

Una instalación equivocada puede provocar daños a las personas, a los animales y/o a las cosas; estas situaciones no son imputables al fabricante, el cual declina cualquier responsabilidad.

Lugar de instalación
La caldera debe ser instalada en un local adecuado, con aperturas de aireación hacia el exterior, en el pleno respeto de las normativas vigentes.
Si dentro del mismo local se encuentran instalados varios quemadores o aspiradores que pueden trabajar juntos, las aberturas de aireación deben tener proporción con éstos, a fin de que todos los equipos puedan funcionar simultáneamente.
El lugar destinado a la instalación debe estar libre de objetos o de materiales inflamables, de gases corrosivos, de polvos o sustancias volátiles las cuales, atraídas por el ventilador del quemador, pueden obstruir los conductos internos de éste o bien del cabezal de combustión. El lugar destinado a la instalación debe ser seco y no estar expuesto a lluvia, nieve o hielo.

Colocación de la caldera
Respetar los espacios mínimos mostrados en la figura. Especialmente cerciorarse que después del montaje de la caldera, con el quemador en la puerta delantera, ésta última pueda abrirse sin que el quemador pueda chocar contra la pared o, eventualmente, contra otra caldera. Dejar un espacio libre de al menos 100 mm hasta la pared, hacia la cual gira la puerta.
Normalmente la caldera puede ser instalada directamente sobre el pavimento debido a que ya ésta equipada con una base fabricada con perfiles metálicos. Será necesario preparar un zócalo adicional de cemento de 8 ÷ 10 cm solamente si existe demasiada humedad dentro de la sala.

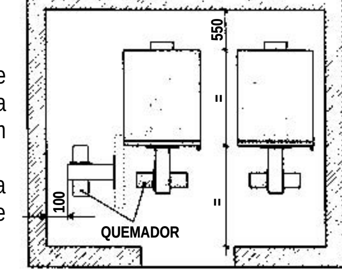
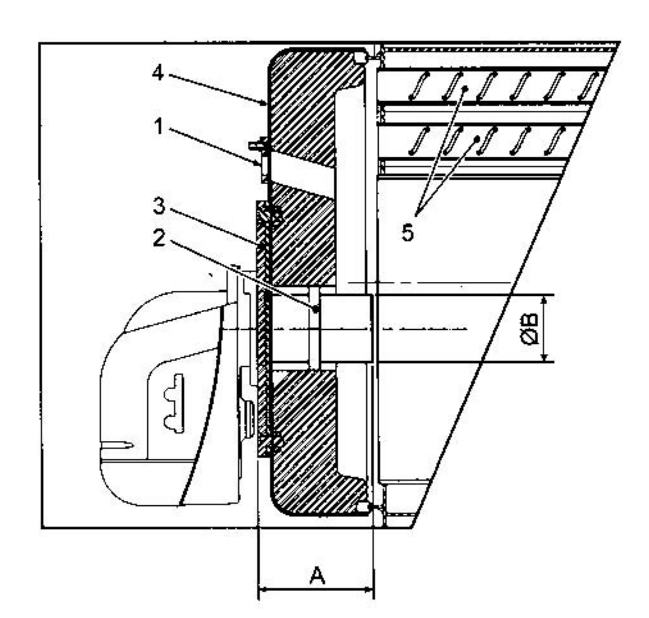


fig. 2

2.1 Conexiones hidráulicas
Efectuar la conexión hidráulica del equipo respetando las indicaciones colocadas en las cercanías de cada enganche y en aquéllas que se muestran en la figura 5 del presente Manual.
Las conexiones deben realizarse dejando libres de tensión los tubos; además es obligatorio montar la válvula de seguridad en el circuito de calefacción en un punto lo mas cercano posible a la caldera siempre cuidando que entre ésta y la válvula no existan obstrucciones ni llaves de corte.
El equipo no se suministra con vaso de expansión y por dicho motivo, su conexión debe ser efectuada por cuenta del instalador.
Por este motivo es necesario recordar que la presión de la instalación debe ser, en frío, entre 0,5 y 1 bar. Se prescribe el uso de agua previamente tratada para el equipo de calefacción a fin de evitar posibles incrustaciones en la caldera, producto de aguas duras, o bien de corrosiones provocadas por aguas demasiado agresivas.
Cabe recordar que incluso pequeñas incrustaciones de pocos milímetros de espesor pueden provocar, debido a su baja conductividad térmica, un notable recalentamiento de la chapa. Dicho fenómeno provoca graves inconvenientes, tales como diferencia de dilataciones, que a su vez provocan daños a la chapa y a las soldaduras.

2.2 Conexión del quemador (fig. 3)
Para este equipo está previsto el empleo de quemadores alimentados con gasóleo o bien con gas, de aire soplado. La elección del quemador debe realizarse en función de su campo de trabajo, de las presiones de ejercicio y de las dimensiones de la cámara de combustión de la caldera. De cualquier modo el caudal del combustible debe ser establecido dentro de la potencialidad máx. y mín. de la misma.
El quemador debe ser de dos etapas en lo posible, y equipado con una brida intermedia para su fijación en la placa porta-quemador 3 de la puerta 4. Respecto de las dimensiones de la tobera, se aconseja emplear las longitudes mínimas indicadas en la tabla mostrada a continuación, a fin de evitar una rápida inversión de la llama con el consiguiente aumento de la temperatura de humos en salida y la disminución del rendimiento de la caldera.
NOTA. - A fin de evitar el recalentamiento de la puerta en las cercanías de la placa porta-quemador, es necesario cerrar el hueco que se encuentra entre el cañón del quemador y el orificio presente en la puerta, mediante un cordón de material aislante 2. La longitud de los tubos flexibles de empalme del combustible ha de permitir la apertura de la puerta a 90° con el quemador instalado.



Modelo	107	145	180	240	300	400	500
A (mínimo)mm	160	160	160	180	180	200	200
B mm	145	145	145	160	160	200	200

Leyenda

1 Mirilla control llama
2 Cordón aislante
3 Placa porta-quemador
4 Puerta caldera
5 Turbuladores

fig. 3



2.3 Conexiones eléctricas



LA CALDERA SE CONECTA CON UNA LÍNEA ELÉCTRICA MONOFÁSICA (230 VOLTIOS -50 HZ) CON CONEXIÓN FIJA E INTERPONIENDO UN INTERRUPTOR BIPOLAR CUYOS CONTACTOS TENGAN UNA APERTURA NO INFERIOR DE 3 MM Y CON FUSIBLES ADECUADOS.
REALIZAR LAS CONEXIONES DEL QUEMADOR Y DEL EVENTUAL TERMOSTATO AMBIENTE SIGUIENDO EL ESQUEMA ELÉCTRICO INDICADO EN EL CAP. 4.

Es posible garantizar la seguridad eléctrica del equipo sólo cuando éste haya sido conectado correctamente con una eficaz instalación de tierra, realizado en el pleno respeto de las normativas vigentes en materia de seguridad. La eficacia de la conexión de tierra debe ser controlada por personal profesionalmente cualificado. El fabricante no es responsable por eventuales daños provocados que resulten imputables a la falta de conexión a tierra del equipo. Además, es necesario hacer controlar que la instalación eléctrica corresponda adecuadamente con la potencia máxima absorbida por el equipo; dicho valor está indicado en la placa de datos, controlar especialmente, que la sección de los cables que alimenten la equipo, sea adecuada con la potencia absorbida por este.

2.4 Conexión con la chimenea

Se aconseja conectar la caldera con una chimenea especialmente diseñada y fabricada según las normativas actualmente vigentes. El conducto entre la caldera y la chimenea debe ser de material idóneo a tal objetivo, es decir, resistente a altas temperaturas y a la corrosión. En los puntos de acoplamiento se aconseja controlar la estanqueidad; aislar térmicamente todo el conducto a fin de evitar que se forme condensación.
La chimenea, a régimen debe, operar en condiciones de depresión, vencer la resistencia, estar sellada herméticamente e internamente lisa, ser de material resistente a la alta temperatura y a la corrosión y con registros que permitan su inspección. Aislar adecuadamente las paredes a fin de impedir un excesivo enfriamiento de los humos.
Para grupos de varias calderas, cada una debe tener una chimenea separada o bien estar aislada respecto de aquéllas mas cercanas. No deberá empalmarse ninguna otra descarga en la chimenea de la caldera.

2.5 Apertura y regulación de la puerta

Apertura

La puerta del quemador se puede abrir hacia la derecha o hacia la izquierda para lo cual sólo hay que aflojar las tuercas 2 de la derecha o de la izquierda, ref. 1.

Estanqueidad y regulación horizontal

Enroscar las dos contratuercas 2, apretar las tuercas 1 lo necesario y bloquear las contratuercas 2.

Posicionamiento y regulación vertical

Tras montar el quemador, es posible que sea necesario posicionar de nuevo la puerta. Para ello, aflojar los prisioneros 3 y regular con las tuercas 4. Hay que lograr que todo el burlete de estanqueidad 5 quede aplastado.

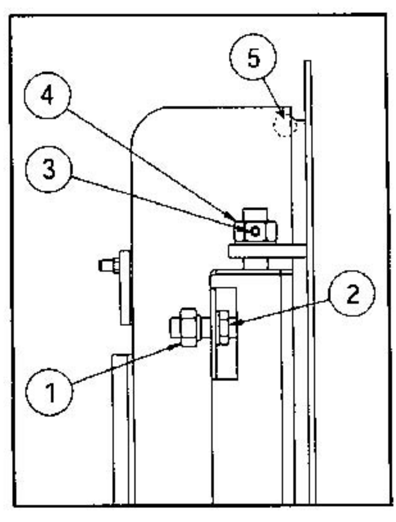


fig. 4

3. SERVICIO Y MANTENIMIENTO

Todas las operaciones de regulación, puesta en servicio y mantenimiento deben ser realizadas por personal documentadamente cualificado, y de conformidad con las normas vigentes.
FERROLI S.p.A. declina cualquier responsabilidad por lesiones causadas a personas y/o daños a cosas, imputables a manipulación del equipo por parte de personas técnicamente no cualificadas y no autorizadas a su uso.
Antes de realizar cualquier operación de limpieza o de mantenimiento, desconectar el equipo de la red de alimentación interviniendo en el interruptor del equipo y/o mediante los correspondientes mecanismos de interceptación.

3.1 Puesta en servicio

Controles a realizar antes de encender por primera vez y después de todas las operaciones de mantenimiento que hayan obligado a desconectar el equipo, o bien después de una intervención en los mecanismos de seguridad o en partes de la caldera:

Antes del primer encendido

Antes del primer encendido, controlar que:
a el equipo haya alcanzado la presión necesaria y esté bien desahogado;
b no hayan pérdidas de agua o de combustible;
c la alimentación eléctrica sea aquella correcta;
d todo el conducto humos haya sido realizado correctamente y que no esté demasiado cerca ni atraviese partes sujetas a inflamación;
e no hayan sustancias inflamables en las cercanías del equipo;
f el quemador tenga proporción con la potencia de la caldera;
g las válvulas de interceptación del agua estén abiertas.

Encendido inicial

Una vez realizados los controles preliminares, es posible proceder con las siguientes maniobras de encendido:
1 Abrir la válvula de interceptación del combustible.
2 Regular los termostatos 4 y 5 (fig. 1) según el valor deseado.
3 Cerrar el interruptor aguas arriba de la caldera y el interruptor 6 (fig. 1) en el cuadro de mandos.
En este punto el quemador empieza a funcionar y la caldera a trabajar.

Después del encendido inicial

Después del primer encendido controlar que:
1 La puerta del quemador y de la cámara humos conserven perfectamente su estanqueidad. Si se provocan pérdidas de gas de combustión en la portezuela, es necesario realizar ajustes en los correspondientes tornillos a fin de aumentar la presión de la junta en el plano de tope, en aquella zona donde se ha detectado la pérdida.
2 El quemador funcione correctamente. Este control debe ser realizado con los correspondientes instrumentos y siguiendo las indicaciones del fabricante.
3 Los termostatos funcionen correctamente.
4 Que el agua circule en el equipo.
5 La evacuación de humos sea realizada completamente mediante la chimenea.

3.2 Regulaciones

Regulación del quemador

El rendimiento de la caldera y su correcto funcionamiento dependen sobre todo de la precisión realizada durante las calibraciones del quemador.
Seguir atentamente las instrucciones del correspondiente fabricante. Los quemadores de dos etapas deben tener la primera etapa regulada con una potencia no inferior de la potencia mínima nominal de la caldera. La potencia de la segunda fase no debe ser superior de aquella nominal máxima de la caldera.

3.3 Apagar

En caso de breves lapsos de parada es suficiente intervenir en interruptor 6 (fig. 1) en el cuadro de mandos.
En caso de largos períodos de parada, además de intervenir en el interruptor 6, es también obligatorio cerrar la válvula de interceptación del combustible.

3.4 Mantenimiento

A fin de obtener la máxima fiabilidad del equipo térmico y costes de servicio más económicos, es necesario efectuar la limpieza de la caldera periódicamente; por obligación al menos una vez por año. El mantenimiento debe ser efectuado sólo por personal debidamente cualificado y capacitado.
A fin de evitar un funcionamiento irregular durante un largo período de tiempo se aconseja, como buena costumbre, controlar semanalmente el estado interno de la caldera abriendo la portezuela delantera,. Durante esta operación se aconseja mover longitudinalmente todos los turbuladores a fin de impedir que éstos queden bloqueados debido a los inevitables depósitos de hollín.

Limpieza de la caldera

1 Desenchufar la alimentación eléctrica de la caldera
3 Desenroscar las 2 tuercas (véase 2.6) y abrir la puerta.
4 Efectuar una esmerada limpieza de la tubería: abrir completamente la portezuela delantera de la caldera y extraer todos los turbuladores presentes en tubos. Limpiar esmeradamente todos los tubos con un escobillón. Eliminar el depósito de hollín de la cámara humos trasera utilizando la puerta correspondiente. Escobillar y raspar el hogar a fin de poder eliminar el azufre y otras sustancias sólidas que se hayan depositado en éste. Controlar las boquillas y la posición del cabezal de combustión del quemador a fin de eliminar, si es que los hay, depósitos carbonosos residuales. Para la limpieza del quemador, de todas maneras, consúltense las instrucciones entregadas por la empresa fabricante del mismo.
5 Finalmente, cerrar la puerta fijándola con su correspondiente perilla.

Desincrustar la caldera

Es extremamente importante, sobre todo en aquéllas zonas donde el agua es muy dura, prever a desincrustar periódicamente, o mejor aún, a la anti-incrustación continua del equipo. Este tipo de operaciones periódicas o bien continuas son indispensables a fin de prolongar la vida útil de la caldera y para preservarla de recalentamientos localizados de las chapa, de dilataciones diferenciadas o bien de notables saltos térmicos. Se aconseja, por dichos motivos, realizar una esmerada desincrustación al máximo después de la primera temporada de funcionamiento. Esta operación debe repetirse una vez terminada la temporada de calefacción. Si se efectúan desincrustaciones continuamente, es indispensable emplear un producto seguro y absolutamente no corrosivo. Además es indispensable eliminar periódicamente los fangos que se depositan en la caldera, aprovechando de la correspondiente juntura.

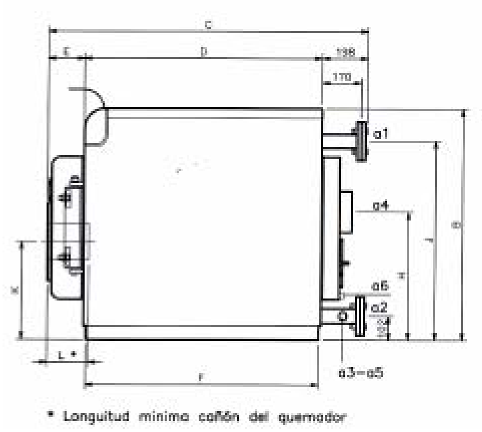


4. DATOS TÉCNICOS

CALDERAS / GRUPOS TERMICOS

Modelo	Potencia nominal útil kW		Gasto calorífico P.C.I. kW		Contenido agua	Presión de servicio	Pérdida de carga agua		Peso de la caldera en vacío	Modelo de Quemador	Boquilla Pulverizadora
	Max	Min	Max	Min	dm3	bar	D10ºC Dp mbar	D20ºC Dp mbar	kg		
MEGATHERM N 107	107	70	116	75	112	6	2,5	1	340	SUN G10 2S	1,75
MEGATHERM N 145	145	95	158	102	131	6	3,5	1,5	360	SUN G20	3,00
MEGATHERM N 180	180	130	196	140	156	6	4,5	2	400	SUN G20	3,50
MEGATHERM N 240	240	150	261	172	222	6	6,5	3	430	SUN G30	4,0 / 1,75
MEGATHERM N 300	300	196	326	210	239	6	8,0	4	450	SUN G30	4,5 / 2,5
MEGATHERM N 400	395	260	429	279	460	6	14	7	780	SUN G50	5,5 / 3,5
MEGATHERM N 500	500	325	541	345	518	6	18	9	850	SUN G50	7,5 / 4,5

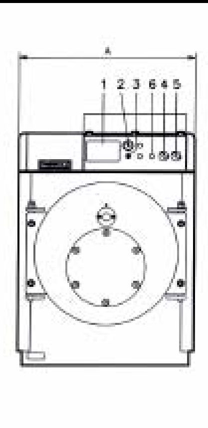
Modelo	Dimensiones Camara de combustión			Perdida de carga camara de combustión ÆDp mbar	Dimensiones													Conexiones					
																		Ida Instalacion	Retorno Instalacion	Conexión vaso de expansión	Salida de humos	Vaciado	Condensados
	Æ	Long.	Volumen m3		A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	N	M Liquidos	M Gas	a1	a2	a3	a4	a5	a6
	mm	mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	DN	DN	"	mm	"	"
MEGATHERM N 107	400	804	0,10	0,38	760	1000	1235	880	157	860	552	860	420	160	----	210	387	50	50	1"	180	1"	1/4"
MEGATHERM N 145	400	904	0,12	0,90	760	1000	1385	1030	157	1010	552	860	420	160	----	303	387	50	50	1"	180	1"	1/4"
MEGATHERM N 180	400	1144	0,14	1,60	760	1000	1585	1230	157	1210	552	860	420	160	----	303	387	50	50	1"	180	1"	1/4"
MEGATHERM N 240	450	1214	0,19	1,85	850	1100	1705	1330	177	1310	630	980	480	180	----	303	387	65	65	1"	250	1"	1/4"
MEGATHERM N 300	450	1304	0,21	2,09	850	1100	1805	1430	177	1410	630	980	480	180	----	303	387	65	65	1"	250	1"	1/4"
MEGATHERM N 400	518	1500	0,32	2,50	1020	1250	2030	1682	197	1662	680	----	500	200	610	347	475	80	80	1" 1/2	300	1"	1/4"
MEGATHERM N 500	518	1705	0,36	2,90	1020	1250	2230	1882	197	1862	680	----	500	200	810	347	475	80	80	1" 1/2	300	1"	1/4"

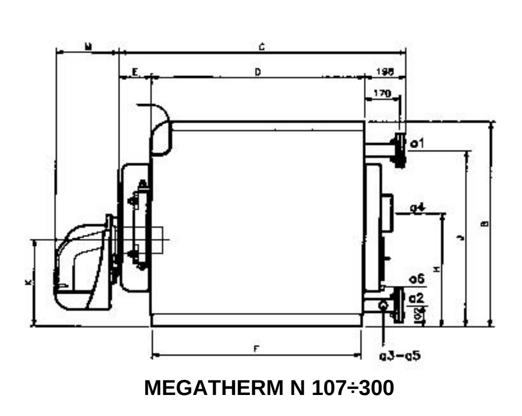


MEGATHERM N 107÷300

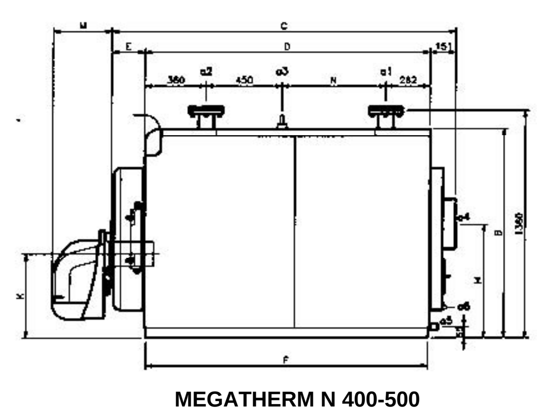
* Longuitud minimo cañón del quemador

MEGATHERM N 400-500





MEGATHERM N 107÷300



MEGATHERM N 400-500

a1 Ida instalación
a2 Retorno Instalación
a3 Conexión para el vaso de expansión
a4 Salida de humos
a5 Vaciado
a6 Condensados

fig. 5

Esquema eléctrico general

fig. 6

Esquema eléctrico de conexión

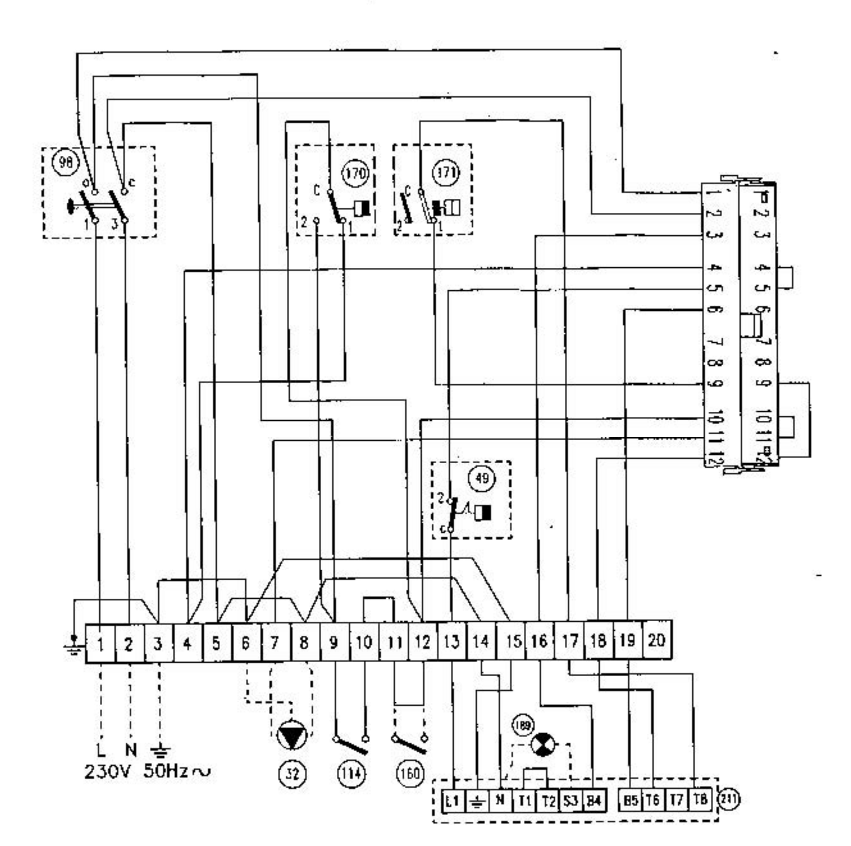


fig. 7

Leyenda

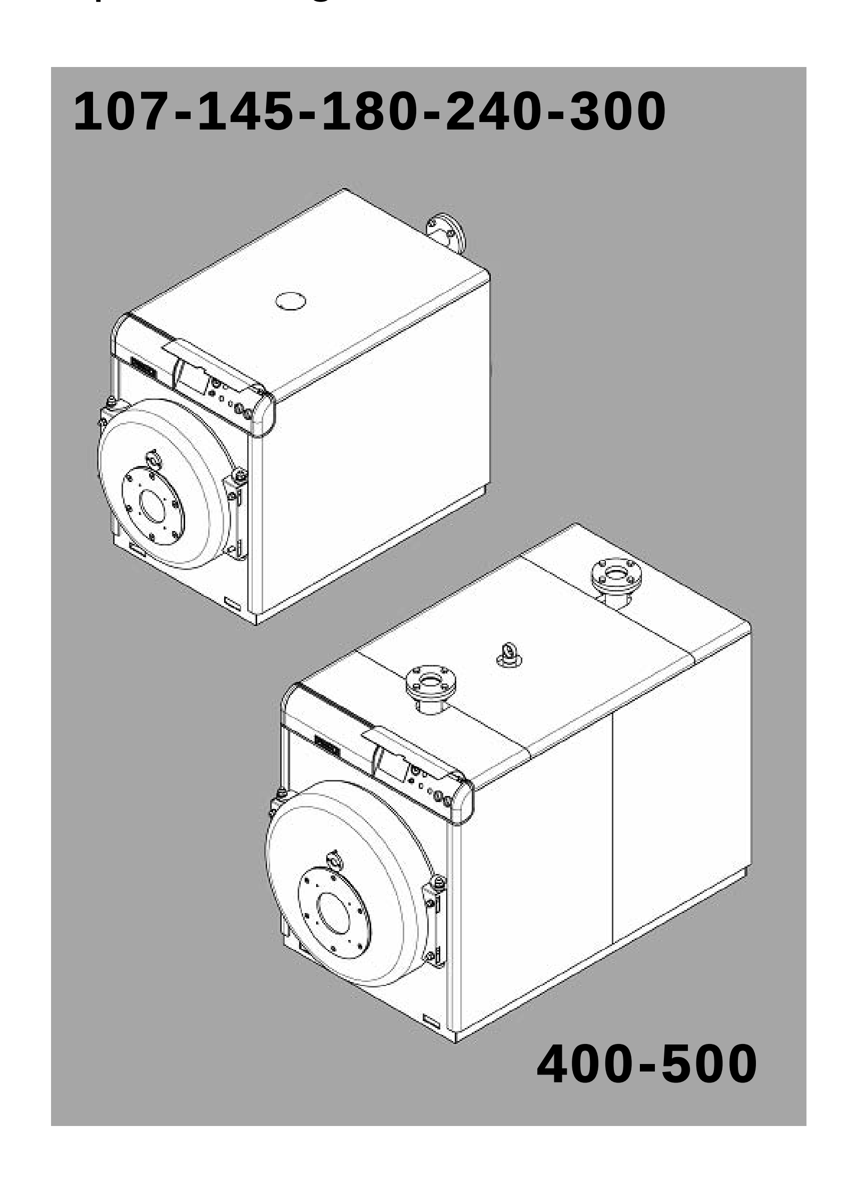
32 Circulador (no suministrado)
49 Termostato de seguridad
72 Termostato ambiente (no suministrado)
98 Interruptor
114 Presostato agua
160 Contacto auxiliar
170 Termostato de regulación caldera 1° etapa
171 Termostato de regulación caldera 2° etapa
189 Lámpara indicadora de bloqueo (no suministrada)
211 Conector del quemador

Notas: Trazado del cableado con línea discontinua por cuenta del instalador.



MEGATHERM N

caldeira em chapa de aço de baixa temperatura,
alto rendimento para combustíveis
líquidos ou gasosos





INSTRUÇÕES PARA O USO, A INSTALAÇÃO E A MONTAGE

Caro cliente,
Agradecemos o facto de ter escolhido a **MEGATHERM N**, uma caldeira Ferroli de concepção avançada, tecnologia de vanguarda, de elevada fiabilidade e qualidade de construção. Solicitamos encarecidamente que leia atentamente o presente manual e o conserve, cuidadosamente, para qualquer futura consulta.
MEGATHERM N é um gerador térmico de alto rendimento, para produzir água quente de aquecimento, adequado para funcionar com queimadores pressorizados de combustível líquido ou gasoso.



Advertências importantes

- O presente manual contém indicações importantes relativamente ao uso da caldeira em condições de segurança, da instalação e da manutenção e constitui parte integrante e essencial do produto. Lê-lo antes da instalação e da utilização. Conservá-lo cuidadosamente para qualquer futura consulta
- Este equipamento destina-se apenas ao uso previsto e indicado pelo fabricante. Este equipamento serve para aquecer água a temperatura inferior à de ebulição à pressão atmosférica e deve ser ligado com um equipamento de aquecimento e/ou com um equipamento de distribuição de água quente para uso sanitário, compatível com as suas características e prestações e com a sua potência térmica. Qualquer outro uso deve ser considerado impróprio e, por este motivo, perigoso.
- É proibido abrir ou manipular os componentes do equipamento, excluindo aquelas partes previstas em operações de manutenção; também não é permitido modificar o equipamento para alterar as suas prestações ou para o destinar a uma utilização diferente da qual foi fabricado.
- A instalação e a manutenção devem ser realizadas de acordo com as normas vigentes, respeitando as instruções do fabricante e devem ser realizadas por pessoal profissionalmente qualificado.
- Uma instalação mal feita ou uma manutenção negligente podem provocar lesões a pessoas, animais ou danificar coisas. O fabricante declina qualquer responsabilidade por danos imputáveis a erros causados durante a instalação e na utilização, ou por incumprimento das instruções proporcionadas.
- Antes de realizar qualquer operação de limpeza ou de manutenção, desligar o equipamento da rede de alimentação, utilizando o interruptor do equipamento e/ou através dos respectivos dispositivos de corte.
- Em caso de avaria e/ou mau funcionamento do equipamento, desligá-lo, evitando realizar qualquer tentativa de reparação ou de intervenção directa. Entre em contacto só com pessoal qualificado profissionalmente.
- Depois de ter desembalado o equipamento, certifique-se de que o conteúdo está íntegro. O material da embalagem não deve ser deixado ao alcance de crianças, dado que constitui uma potencial fonte de perigo para elas.



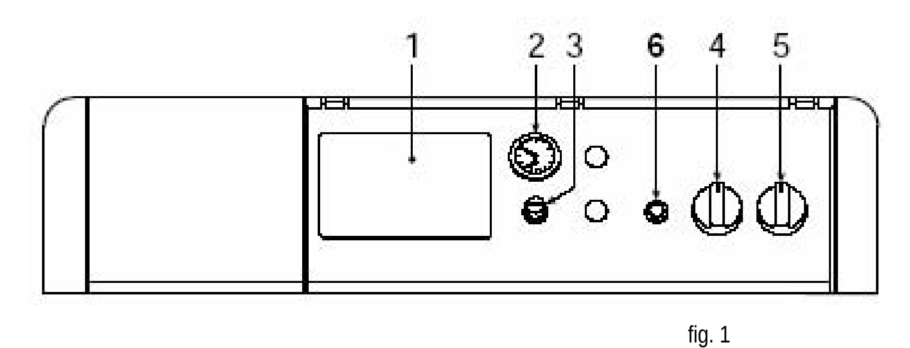
Certificação
A marca CE certifica que os equipamentos Ferroli cumprem todos os requisitos exigidos pelas directivas europeias.
Este equipamento, em especial, está em conformidade com as seguintes directivas CEE:

- Directiva Gás 90/396
- Directiva Rendimentos 92/42
- Directiva Baixa Tensão 73/23 (modificada pela 93/68)
- Directiva Compatibilidade Electromagnética 89/336 (modificada pela 93/68)



1. INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

1.1 Quadro de comandos



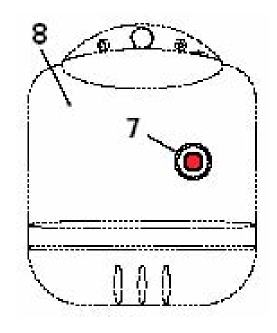


fig. 1

Legenda

1 Tampa para controlador electrónico (não fornecido)
2 Termohidrómetro
3 Termóstato de segurança
4 Termóstato de regulação, 1ª etapa
5 Termóstato de regulação, 2ª etapa
6 Interruptor geral
7 Lâmpada sinalização bloqueio do queimador
8 Queimador (fornecido só em grupos térmicos)

1.2 Ligar

Para pressionar o interruptor geral **6** para alimentar a caldeira e o queimador. Consulte o manual do queimador relativamente ao seu funcionamento.

1.3 Regulações

Regular a temperatura desejada no equipamento através os termóstatos de regulação 4 y 5. Se estiver ligada à central de termo-regulação (opcional), consulte o correspondente Manual de instruções. O diferencial térmico obtido entre a ida e o retorno, não deve ser superior a 20°C. Esta limitação deve ser respeitada tanto durante o funcionamento em regime normal como durante a fase de colocação em funcionamento. Diferenciais térmicos mais elevados podem provocar danos graves à estrutura da caldeira.

1.4 Desligar

Para desligar, accionar o interruptor 6 (fig. 1) situado no painel de comandos e proceder ao fecho da válvula de corte do combustível.
Perigo de gelo: a melhor salvaguarda durante uma estação de frio muito intenso, é manter em funcionamento a caldeira e os seus componentes, de forma que funcione todo o equipamento. Como modalidade alternativa acrescentar anti-congelante à água, respeitando as proporções indicadas pelo fabricante e baseando-se na temperatura ambiente mínima hipotética.

1.5 Anomalias

Podem ocorrer duas condições de bloqueio com as quais o utilizador pode reiniciar o equipamento:
a Bloqueio do queimador (sinalizado através da respectiva lâmpada de sinalização **7** (fig. 1) Consulte o manual do queimador.
b Intervenção do os termóstatos de segurança, que se realiza quando a temperatura na caldeira alcança um valor que, se for ultrapassado, pode provocar uma situação de perigo. Para reiniciar o funcionamento, desapertar a tampa **3** e pressionar o botão de rearme.
Se o problema se repetir, solicitar a intervenção do Pessoal Qualificado ou do Centro Assistência.
Em caso de avarias e/ou mau funcionamento do equipamento desligá-lo, abstendo-se de realizar qualquer tentativa de reparação ou de intervenção directa. Entre em contacto só com pessoal autorizado e qualificado profissionalmente.

2. INSTALAÇÃO

Disposições gerais

Este equipamento destina-se apenas ao uso previsto e indicado pelo fabricante. Este equipamento serve para aquecer água a temperatura inferior à de ebulição à pressão atmosférica e deve ser ligado a um equipamento de aquecimento e/ou a um equipamento de distribuição de água quente para uso sanitário, compatível com as suas características e prestações e com a sua potência térmica. Qualquer outro uso deve ser considerado impróprio.



A INSTALAÇÃO DA CALDEIRA DEVE SER EFECTUADA SOMENTE POR PESSOAL ESPECIALIZADO E DOCUMENTADAMENTE QUALIFICADO, RESPEITANDO TODAS AS INSTRUÇÕES INDICADAS NO PRESENTE MANUAL TÉCNICO, AS DISPOSIÇÕES LEGAIS VIGENTES, AS PRESCRIÇÕES DAS NORMAS NACIONAIS e LOCAIS, TUDO REALIZADO DE ACORDO C0M AS MELHORES REGRAS TÉCNICAS.

Uma instalação mal feita pode provocar danos às pessoas, aos animais e/ou às coisas; estas situações não são imputáveis ao fabricante, o qual declina qualquer responsabilidade.

Local de instalação
A caldeira deve ser instalada num local adequado, com aberturas de arejamento para o exterior, no pleno respeito das normas vigentes.
Se dentro do mesmo local se encontram instalados vários queimadores ou aspiradores que podem trabalhar juntos, as aberturas de arejamento devem ter proporção com estes, a fim de que todos os equipamentos possam funcionar simultaneamente.
O local destinado à instalação deve estar livre de objectos ou de materiais inflamáveis, de gases corrosivos, de pós ou substâncias voláteis as quais, atraídas pelo ventilador do queimador, podem obstruir as condutas internas deste ou do cabeçal de combustão. O local destinado à instalação deve ser seco e não estar exposto à chuva, neve ou gelo.

Colocação da caldeira
Respeitar as distâncias mínimas indicadas na figura. Certificar-se especialmente que depois da montagem da caldeira, com o queimador na porta dianteira, esta última pode ser aberta sem que o queimador possa chocar contra a parede ou, eventualmente, contra outra caldeira. Deixar um espaço livre de pelo menos 100 mm até à parede, para a qual abre a porta.
Normalmente a caldeira pode ser instalada directamente sobre o pavimento pelo facto de estar equipada com uma base fabricada com perfis metálicos. Será necessário preparar um estrado adicional de cimento de 8 ÷ 10 cm somente se existir demasiada humidade dentro da sala.

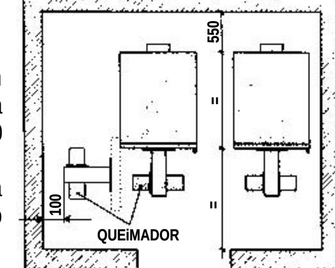
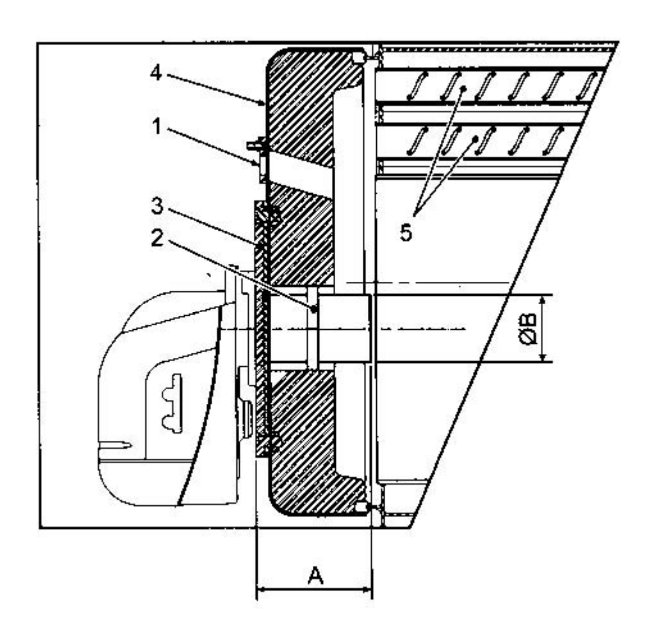


fig. 2

2.1 Ligações hidráulicas
Efectuar a ligação hidráulica do equipamento respeitando as indicações colocadas nas proximidades de cada entrada ou saída e naquelas que se mostram na figura 5 do presente Manual.
As ligações devem-se realizar deixando sem tensão os tubos; além disso é obrigatório montar a válvula de segurança no circuito de aquecimento num ponto o mais perto possível da caldeira sempre tendo em atenção que entre esta e a válvula não existam obstruções nem torneiras de corte.
O equipamento não é fornecido com vaso de expansão e por tal motivo, a sua ligação deve ser efectuada por conta do instalador.
Por este motivo é necessário relembrar que a pressão da instalação deve ser, em frio, entre 0,5 e 1 bar. Recomenda-se o uso de água previamente tratada para o equipamento de aquecimento a fim de evitar possíveis incrustações na caldeira, produto de águas duras, ou corrosões provocadas por águas demasiado agressivas.
Cabe relembrar que inclusive pequenas incrustações de poucos milímetros de espessura podem provocar, devido à sua baixa condutividade térmica, um notável reaquecimento da chapa. Este fenómeno provoca graves inconvenientes, tais como diferença de dilatações, que por sua vez provocam danos à chapa e às soldaduras.

2.2 Ligação do queimador (fig. 3)
Para este equipamento está previsto o uso de queimadores alimentados com gasóleo ou com gás, de ar soprado. A escolha do queimador deve-se realizar em função do seu campo de trabalho, das pressões de funcionamento e das dimensões da câmara de combustão da caldeira. De qualquer modo o caudal do combustível deve ser estabelecido dentro da potencialidade máx. e mín. da mesma.
O queimador deve ser de duas etapas no possível, e equipado com uma flange intermédia para a sua fixação na placa porta-queimador 3 da porta 4. Relativamente às dimensões do cone (canhão), aconselha-se utilizar os comprimentos mínimos indicados na tabela mostrada a seguir, com o fim de evitar uma rápida inversão da chama com o consequente aumento da temperatura dos fumos na saída e a diminuição do rendimento da caldeira.
NOTA. – Com o fim de evitar o reaquecimento da porta nas proximidades da placa porta-queimador, é necessário fechar o buraco que se encontra entre o canhão do queimador e o orifício presente na porta, através um cordão de material isolante 2. O comprimento dos tubos flexíveis de alimentação do combustível tem de permitir a abertura da porta a 90° com o queimador instalado.



Modelo	**107**	**145**	**180**	**240**	**300**	**400**	**500**
A (mínimo)mm	160	160	160	180	180	200	200
B mm	145	145	145	160	160	200	200

fig. 3

Legenda

1 Óculo para controlo da chama
2 Cordão isolante
3 Placa porta-queimador
4 Porta caldeira
5 Turbuladores



2.3 Ligações eléctricas

A CALDEIRA LIGA-SE A UMA LINHA ELÉCTRICA MONOFÁSICA (230 VOLTS -50 HZ) COM LIGAÇÃO FIXA E INTERPONDO UM INTERRUPTOR BIPOLAR CUJOS CONTACTOS TENHAM UMA ABERTURA NÃO INFERIOR DE 3 MM E COM FUSÍVEIS ADEQUADOS.
EXECUTAR AS LIGAÇÕES DO QUEIMADOR E DO EVENTUAL TERMOSTATO AMBIENTE SEGUINDO O ESQUEMA ELÉCTRICO INDICADO NO CAP. 4.

É possível garantir a segurança eléctrica do equipamento só quando este tiver sido ligado correctamente com uma eficaz instalação de terra, realizado no pleno respeito das normas vigentes em matéria de segurança. A eficácia da ligação de terra deve ser controlada por pessoal profissionalmente qualificado. O fabricante não é responsável por eventuais danos provocados que resultem imputáveis à falta de ligação de terra do equipamento. Além disso, é necessário controlar que a instalação eléctrica corresponda adequadamente com a potência máxima absorvida pelo equipamento; este valor está indicado na placa de dados, controlar especialmente, que a secção dos cabos que alimentam o equipamento, seja adequada com a potência absorvida por este.

2.4 Ligação com a chaminé

Aconselha-se ligar a caldeira com uma chaminé especialmente desenhada e fabricada de acordo com as normas actualmente vigentes. A conduta entre a caldeira e a chaminé deve ser de material idóneo para tal objectivo, ou seja, resistente a altas temperaturas e à corrosão. Nos pontos de acoplamento aconselha-se controlar a estanquidade; isolar termicamente toda a conduta com o fim de evitar que se formem condensações.
A chaminé, a regime deve, operar em condições de depressão, vencer a resistência, estar vedada hermeticamente e internamente lisa, ser de material resistente à alta temperatura e à corrosão e com registos que permitam a sua inspecção. Isolar adequadamente as paredes com o fim de impedir um excessivo arrefecimento dos fumos.
Para grupos de várias caldeiras, cada uma deve ter uma chaminé separada ou estar isolada relativamente às mais próximas. Não deverá unir qualquer outra descarga na chaminé da caldeira.

2.5 Abertura e regulação da porta

Abertura

A porta do queimador pode-se abrir para a direita ou para a esquerda para o que só há que afrouxar as porcas 2 da direita ou da esquerda, ref. 1.

Estanquidade e regulação horizontal

Enroscar as duas contra-porcas 2, apertar as porcas 1 o necessário e bloquear as contra-porcas 2.

Posicionamento e regulação vertical

Após montar o queimador, é possível que seja necessário posicionar de novo a porta. Para isso, afrouxar os parafusos 3 e regular com as porcas 4. Há que conseguir que todo o conjunto de estanquidade 5 fique esmagado.

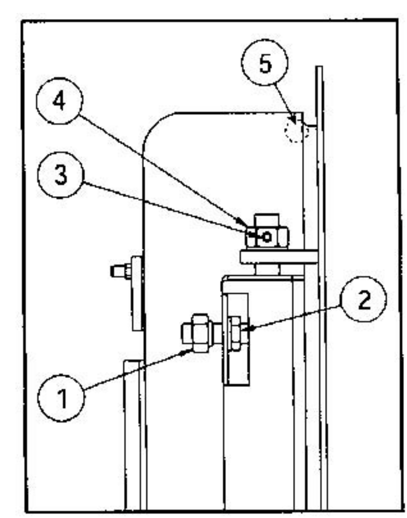


fig. 4

3. SERVIÇO E MANUTENÇÃO

Todas as operações de regulação, colocação em serviço e manutenção devem ser realizadas por pessoal documentalmente qualificado, e em conformidade com as normas vigentes.
FERROLI S.A. declina qualquer responsabilidade por lesões causadas a pessoas e/ou danos a coisas, imputáveis a manipulação do equipamento por parte de pessoas tecnicamente não qualificadas e não autorizadas ao seu uso.
Antes de realizar qualquer operação de limpeza ou de manutenção, desligar o equipamento da rede de alimentação utilizando o interruptor do equipamento e/ou através dos correspondentes mecanismos de intercepção.

3.1 Colocação em serviço

Controlos a realizar antes de acender pela primeira vez e depois de todas as operações de manutenção que tenham obrigado a desligar o equipamento, ou depois de uma intervenção nos mecanismos de segurança ou em partes da caldeira:

Antes de ligar a primeira vez

Antes de ligar a primeira vez a caldeira, controlar que:
a o equipamento tenha alcançado a pressão necessária e esteja bem purgado;
b não hajam perdas de água ou de combustível;
c a alimentação eléctrica seja a correcta;
d todas as condutas de fumos tenham sido realizadas correctamente e que não estejam demasiado próximo nem atravessem partes inflamáveis;
e não hajam substâncias inflamáveis nas proximidades do equipamento;
f o queimador tenha proporção com a potência da caldeira;
g as válvulas de corte da água estejam abertas.

Arranque inicial

Uma vez realizados os controlos preliminares, é possível proceder com as seguintes manobras de ligar:
1 Abrir a válvula de corte do combustível.
2 Regular os termóstatos 4 y 5 (fig. 1) segundo o valor desejado.
3 Fechar o interruptor a montante da caldeira e o interruptor 6 (fig. 1) no quadro de comandos.
Neste ponto o queimador começa a funcionar e a caldeira a trabalhar.

Depois do arranque inicial

Depois da primeira ligação controlar que:
1 A porta do queimador e da câmara de fumos conservam perfeitamente a sua estanqueidade. Se existirem perdas de gás de combustão na portinhola, é necessário realizar ajustes nos respectivos parafusos com o fim de aumentar a pressão da junta no plano de topo, naquela zona onde se detectou a perda.
2 O queimador funciona correctamente. Este controlo deve ser realizado com os correspondentes instrumentos e seguindo as indicações do fabricante.
3 Os termóstatos funcionem correctamente.
4 Que a água circula no equipamento.
5 A evacuação de fumos seja realizada completamente através da chaminé.

3.2 Regulações

Regulação do queimador

O rendimento da caldeira e o seu correcto funcionamento dependem sobretudo da precisão realizada durante as calibrações do queimador.
Seguir atentamente as instruções do correspondente fabricante. Os queimadores de duas etapas devem ter a primeira etapa regulada com uma potência não inferior à potência mínima nominal da caldeira. A potência da segunda fase não deve ser superior da nominal máxima da caldeira.

3.3 Desligar

No caso de breves momentos de paragem é suficiente intervir no interruptor 6 (fig. 1) no quadro de comandos.
No caso de longos períodos de paragem, além de intervir no interruptor 6, é também obrigatório fechar a válvula de corte do combustível.

3.4 Manutenção

Com o fim de obter a máxima fiabilidade do equipamento térmico e custos de serviço mais económicos, é necessário efectuar a limpeza da caldeira periodicamente; por obrigação pelo menos uma vez por ano. A manutenção deve ser efectuada só por pessoal devidamente qualificado e capacitado.
Com o fim de evitar um funcionamento irregular durante um longo período de tempo aconselha-se, como bom costume, controlar semanalmente o estado interno da caldeira abrindo a portinhola dianteira. Durante esta operação aconselha-se a mover longitudinalmente todos os turbuladores com o fim de impedir que estes fiquem bloqueados devido aos inevitáveis depósitos de fuligem.

Limpeza da caldeira

1 Desligar a alimentação eléctrica da caldeira
3 Desenroscar as 2 porcas (veja-se 2.6) e abrir a porta.
4 Efectuar uma esmerada limpeza da tubagem: abrir completamente a portinhola dianteira da caldeira e extrair todos os turbuladores presentes nos tubos. Limpar esmeradamente todos os tubos com uma escova. Eliminar o depósito de fuligem da câmara de fumos traseira utilizando a porta correspondente. Escovar e raspar o fogo com o fim de poder eliminar o enxofre e outras substâncias sólidas que se tenham depositado neste. Controlar os injectores e a posição do cabeçal de combustão do queimador com o fim de eliminar, se é que os há, depósitos carbonados residuais. Para a limpeza do queimador, de toda a forma, devem ser consultadas as instruções entregues pela empresa fabricante do mesmo.
5 Finalmente, fechar a porta fixando-a com a sua correspondente maçaneta.

Desencrustar a caldeira

É extremamente importante, sobretudo naquelas zonas onde a água é muito dura, prever a desincrustação periodicamente, ou melhor, a anti-incrustação contínua do equipamento. Este tipo de operações periódicas ou contínuas são indispensáveis com o fim de prolongar a vida útil da caldeira e para preservá-la de reaquecimentos localizados da chapa, de dilatações diferenciadas ou de notáveis diferenciais térmicos.
Aconselha-se, pelos referidos motivos, realizar uma esmerada desincrustação no máximo depois da primeira temporada de funcionamento. Esta operação deve-se repetir uma vez terminada a temporada de aquecimento. Se se efectuam desincrustações continuamente, é indispensável utilizar um produto seguro e absolutamente não corrosivo. Além disso é indispensável eliminar periodicamente os lodos que se depositam na caldeira, aproveitando a correspondente junção.



4. DADOS TÉCNICOS

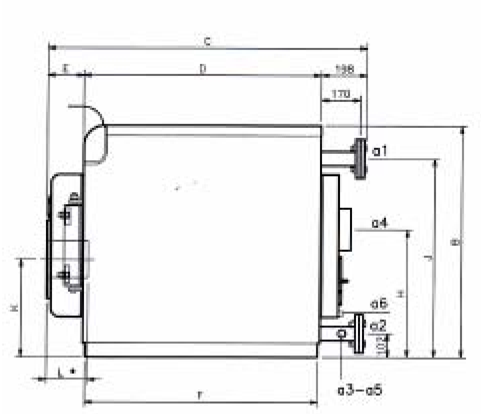
CALDEIRAS

Modelo	Potência nominal útil kW		Gasto calorífico P.C.I. kW		Conteúdo de água	Pressão máx.de funcionamento	Pérca de carga água		Peso da caldeira em vazio
	Max	Min	Max	Min	dm3	bar	D10ºC Dp mbar	D20ºC Dp mbar	kg
MEGATHERM N 107	107	70	116	75	112	6	2,5	1	340
MEGATHERM N 145	145	95	158	102	131	6	3,5	1,5	360
MEGATHERM N 180	180	130	196	140	156	6	4,5	2	400
MEGATHERM N 240	240	150	261	172	222	6	6,5	3	430
MEGATHERM N 300	300	196	326	210	239	6	8,0	4	450
MEGATHERM N 400	395	260	429	279	460	6	14	7	780
MEGATHERM N 500	500	325	541	345	518	6	18	9	850

GRUPOS TÉRMICOS

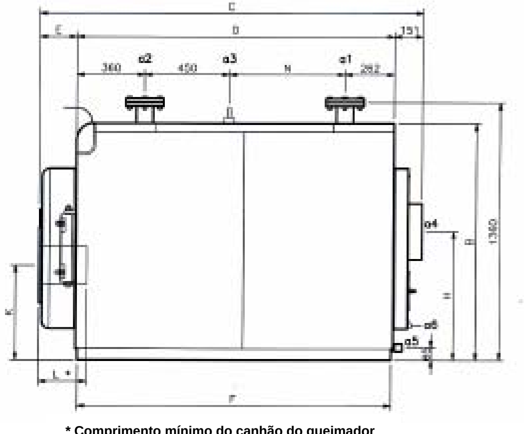
Modelo de Queimador	Injector	Dimensões "M" mm
SUN G10 2S	1,75	210
SUN G20	3,00	303
SUN G20	3,50	303
SUN G30	4,0 / 1,75	303
SUN G30	4,5 / 2,5	303
SUN G50	5,5 / 3,5	347
SUN G50	7,5 / 4,5	347

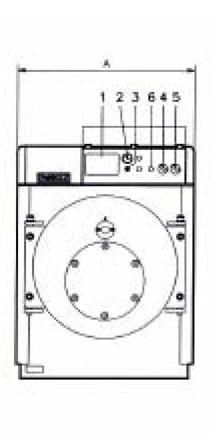
Modelo	Dimensões da Câmara de combustão			Perda de carga da câmara de combustão ÆDp mbar	Dimensões													Conexões					
																		Ida Instalação	Retorno Instalação	Conexión vaso de expansión	Saída de fumos	Esgoto	Condensados
	Æ	Comp.	Volume		A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	N	M Líquidos	M Ga	a1	a2	a3	a4	a5	a6
	mm	mm	m3		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	DN	DN	"	mm	"	"
PREXTHERM N 107	400	804	0,10	0,38	760	1000	1235	880	157	860	552	860	420	160	----	210	387	50	50	1"	180	1"	1/4"
PREXTHERM N 145	400	904	0,12	0,90	760	1000	1385	1030	157	1010	552	860	420	160	----	303	387	50	50	1"	180	1"	1/4"
PREXTHERM N 180	400	1144	0,14	1,60	760	1000	1585	1230	157	1210	552	860	420	160	----	303	387	50	50	1"	180	1"	1/4"
PREXTHERM N 240	450	1214	0,19	1,85	850	1100	1705	1330	177	1310	630	980	480	180	----	303	387	65	65	1"	250	1"	1/4"
PREXTHERM N 300	450	1304	0,21	2,09	850	1100	1805	1430	177	1410	630	980	480	180	----	303	387	65	65	1"	250	1"	1/4"
PREXTHERM N 400	518	1500	0,32	2,50	1020	1250	2030	1682	197	1662	680	----	500	200	610	347	475	80	80	1" 1/2	300	1"	1/4"
PREXTHERM N 500	518	1705	0,36	2,90	1020	1250	2230	1882	197	1862	680	----	500	200	810	347	475	80	80	1" 1/2	300	1"	1/4"



* Comprimento mínimo do canhão do queimador

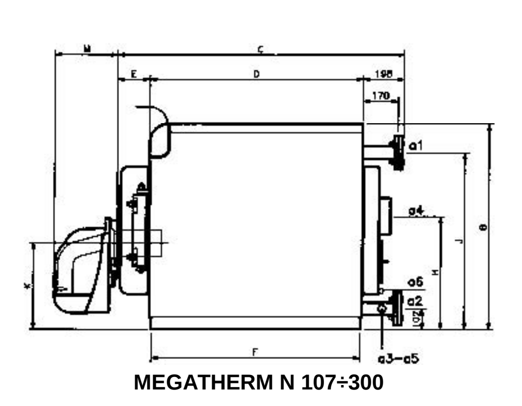
MEGATHERM N 107÷300





* Comprimento mínimo do canhão do queimador

MEGATHERM N 400-500



MEGATHERM N 107÷300

MEGATHERM N 400-500

a1 Ida instalação
a2 Retorno Instalação
a3 Ligação para o vaso de expansão
a4 Saída de fumos
a5 Esgoto
a6 Condensados

fig. 5

Esquema eléctrico geral

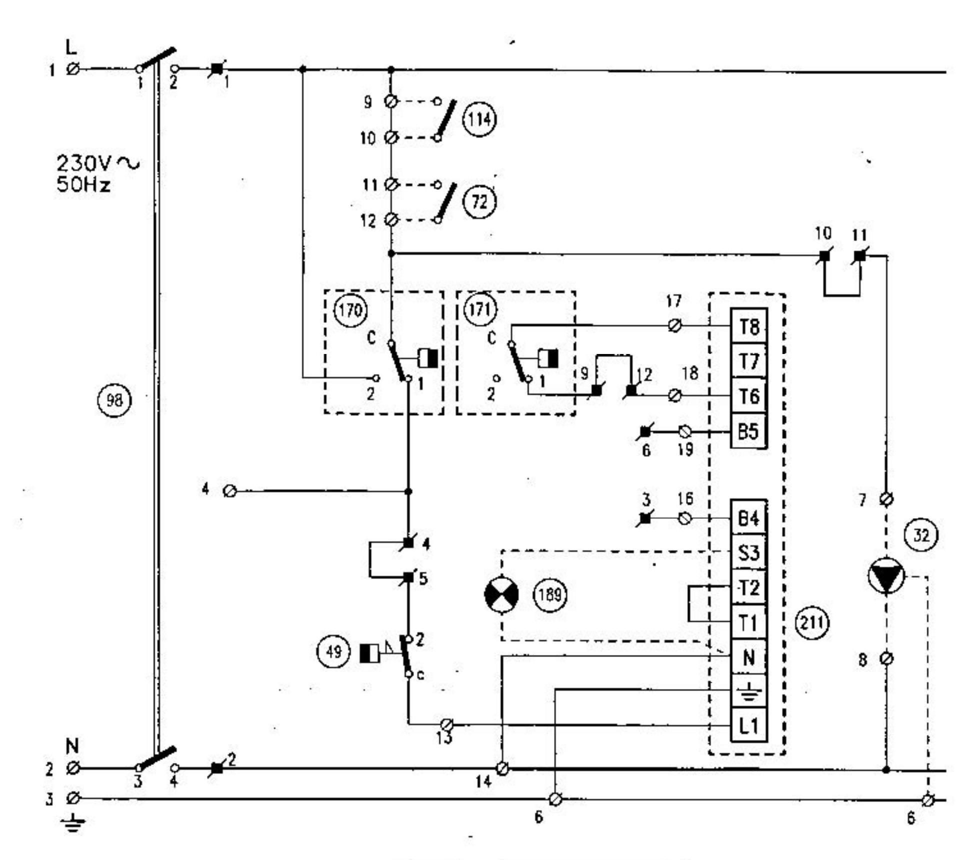


fig. 6

Esquema eléctrico de ligação

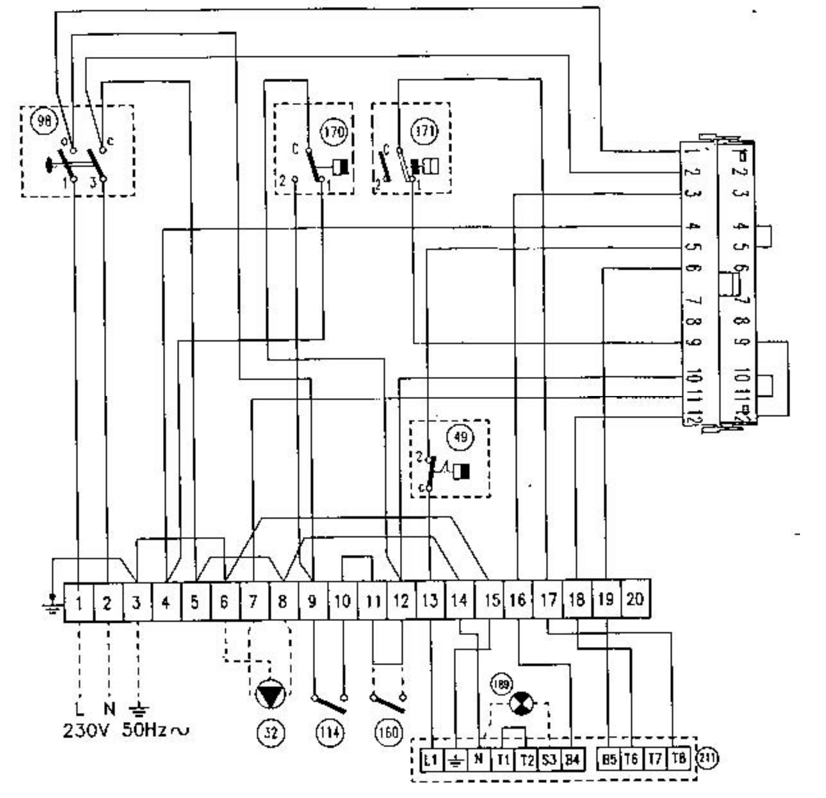


fig. 7

Legenda

32 Circulador (não fornecido)
49 Termóstato de segurança
72 Termóstato ambiente (não fornecido)
98 Interruptor
114 Pressostato água
160 Contacto auxiliar

170 Termóstato de regulação caldeira 1° etapa
171 Termóstato de regulação caldeira 2ª etapa
189 Lâmpada indicadora de bloqueio (não fornecida)
211 Conector do queimador

Notas: Traçado da cablagem com linha descontínua por conta do instalador



Dirección Central España:

Lamborghini Caloreclima España S.A.
Av. Italia nº 2
28820 - Coslada (Madrid)
Tno. (34) 91 676 05 11 Fax (34) 91 676 01 77
Contacto: sistemas@lamborghini.es
Postventa: Tel. 902 11 64 89

Jefaturas Regionales de Ventas

CENTRO Madrid, Castilla-La Mancha, Avila y Extremadura	Tel.: 91 661 23 04 Fax: 91 661 09 73
CENTRO – NORTE Castilla-León (excepto Avila y León) y Cantabria	Tel.: 947 48 32 50 Fax: 947 48 56 72
NOROESTE Galicia , León y Asturias	Tel.: 981 79 50 47 Fax: 981 79 57 34
LEVANTE – CANARIAS Levante, Canarias y Albacete	Tel.: 963 78 44 26 Fax: 961 39 12 16
NORTE País Vasco, Aragón, La Rioja y Soria	Tel.: 947 475 171 Fax: 976 351 526
CATALUÑA – BALEARES	Tel.: 93 729 08 64 Fax: 93 729 12 55
ANDALUCIA	Tel.: 955 60 03 12 Fax: 954 18 17 76

A73018760 – 2009.02



www.lamborghini.es